

湘潭西门子6SE70变频器维修中心

产品名称	湘潭西门子6SE70变频器维修中心
公司名称	湖南诺亚众达自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	长沙市雨花区雨花机电市场 A区附4栋107
联系电话	0731-88913148 15874876705

产品详情

西门子6SE70变频器维修与常用控制方式

西门子6SE70系列变频器是西门子公司采用矢量控制技术，结合诸多先进的生产工艺推出的高性能变频器，它优越的速度控制和转矩控制特性、完整的保护功能以及灵活的编程能力，在工业现场被广泛的应用。首先对6SE70变频器的几种常用的控制方式做一下介绍，之后将对

该系列变频器有代表性的故障现象进行分析。

一、西门子6SE70变频器故障实例处理

我们将以西门子6SE70变频器控制面板PMU液晶显示屏上显示字母“E”报警故障为例，说明该变频器故障的处理方法。

西门子6SE70变频器控制面板PMU液晶显示屏上显示字母“E”报警时，变频器不能工作，按P键以及重新停、送电均无效，查操作手册又无相关介绍，在检查外接DC 24V电源时，发现电压较低，解决后，变频器工作正常。但是出现“E”报警一般来讲是CUVC板损坏，更换一块CUVC板就能正常。“E”报警有以下几种情况是由底板以及CUVC通讯板故障引起的。

(1) 西门子6SE70变频器故障现象：操作控制面板PMU液晶显示屏显示“E”报警。

检查处理：更换一块新CUVC板送电开机，液晶显示屏仍显示“E”报警，说明故障原因不在CUVC板而在底板。检查底板，用数字万用表测外接DC24V电压正常，检测集成块N3基准电压不正常，集成块N220脚输出电压为0.1V，明显偏低，正常值为15V，查集成块N2的1脚为11.3V，8脚为0.20V，11脚电源输入为27.5V，正常。经分析判断1脚、8脚、20脚不正常。测试集成块N3的1脚电压为0.31V，2脚的电压为1.8V，电压值也都偏低。用热风枪拆下N3集成块MC340，测2脚和3脚之间的电阻为84欧。更换一块新N3集成块MC340后，测试各引脚电压，1脚为2.1V，2脚为5.1V，正常。测N2集成块各脚电压也都恢复正常。集成块N3输出电压不正常，引起N2集成块各脚电压也出现偏移。恢复变频器接线输入参数，启动变频器运行正常。

(2) 西门子6SE70变频器故障现象：操作控制面板PMU液晶显示屏显示“E”报警。

检查处理：用数字万用表测底板N2、N3集成块各脚电压，N3的1脚N2的8脚电压都偏低，测V28三极管的基极偏置电阻4.7K欧已变值为150K欧。更换新贴片电阻，测N2、N3各脚电压正常，因V28基极偏置电阻变值，导致V28三极管截止，造成N2、N3集成块不能正常工作。

(3) 故障现象：操作控制面板PMU液晶显示屏显示“E”报警。

检查处理：一台“E”报警的变频器，将变频器原CUVC板上CBT通讯板拆下，装在新CUVC板上，变频器装好CUVC板，启动后，液晶显示屏仍显示“E”报警。拆下CUVC板检查发现CBT通讯板上贴片电阻烧坏。更换新CBT通讯板，变频器启动工作正常。

(4) 故障现象：操作控制面板PMU液晶显示屏显示“E”报警。

检查处理：检查底板电源块N2第1脚的开机电压为11.32V，正常值为26.7V，第20脚输出电压为0.117V，正常值为15.31V，基准电压块N3第1脚电压为0.315V，正常值为2.1V；第2脚的电压值为1.5V1.8V之间变化，而正常值为5.1V。检查继电器K4，线圈电路串联两支二极管V16、V15，电阻值分别为3.67欧和5.5欧，已经短路，V28(5C)三极管基极电阻由正常值4.7K欧变成150K欧，已经烧坏。更换新的电阻和二极管后，运行正常。

二、西门子6SE70变频器常见控制方式

(一) 机旁控制

1.应用范围。西门子6SE70变频器机旁控制能达到启、停、调速要求，根据用户需要，还可以自行选用转速反馈和电流反馈。机旁控制的电气元件，除制动电阻放在控制柜外和启停按钮(SB1、SB2)、选择旋钮(SA1、SA2)、电流表、转速表放在控制柜的门上，其余电气都放在控制柜内。

2.应用说明。由于变频器在运行中容易产生高次谐波，而高次谐波电流使电源与负载之间不间断地进行能量交换，并不真正做功，所以变频器输入电路的无功功率主要是由高次谐波电流产生的，高次谐波电

流的成分越大，功率因数就越低。改善功率因数的方法就是在电路中串入交流电抗器。交流电抗器除改善功率因数外，还能抑制输入电路中的浪涌电流，并能削弱电流电压不平衡的现象。

机旁控制有如下优点：（1）操作简便，控制直观。（2）线路简单，施工容易，维护方便。

（二）西门子6SE70变频器手/自动控制

1. 应用范围。本原理可以满足变频器面板控制及外部手/自动控制的需要。手动控制即机旁控制，自动控制即现场总线系统控制，变频器面板也可以在变频器室进

行控制。在本设计中，现场总线系统控制为主要控制方式，手动控制只作为试车及检修设备或其他特殊情况下使用。所以机旁只设启、停按钮，而不设调速旋钮。现场总线系统可进行启、停、调速控制并接入转速、电流反馈。

2. 应用说明。在变频器的工厂设置状态下，传动命令用控制盘、机旁、计算机给出。置于外部控制时，有两个外部控制方式：手动和自动。机旁（即手动）启停信号由SB1、SB2决定（SA1断开），手动给定因不作为生产要求，所以参数设置由现场总线系统给定。给定信号连接到模拟量输入端，计算机启动、停止信号连接到数字输入端，手/自动控制转换连接到数字输入端，手动和自动由SA1选择。电流、转速反馈信号连接到模拟量输入端。启、停信号根据相应的参数设置为通、断式信号。外部给定为4mA ~ 20mA，模拟量输出为0mA ~ 20mA。

现场总线系统操作说明：现场总线系统得到变频器准备

信号后，发出启动命令，变频器运行后给一个运行反馈信号到现场总线系统，然后根据生产现场和实际需要由现场总线系统准确调速。

手/自动控制有如下优点：(1)操作简单、控制直观、精度高；(2)线路简单、施工容易、维护方便；(3)手/自动分开，更利于组织生产。

上述几种控制方式，在不同的控制要求下，实践证明实用性强，都能达到良好的应用效果。